

# パート 2 : マクロ経済学からのアプローチ 第 4 章 金融部門の発展と経済成長 アジア経済データからの実証研究

著者	小田 尚也
権利	Copyrights 日本貿易振興機構 (ジェトロ) アジア経済研究所 / Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (IDE-JETRO) <a href="http://www.ide.go.jp">http://www.ide.go.jp</a>
シリーズタイトル	研究双書
シリーズ番号	519
雑誌名	アジア諸国金融改革の論点 : 「強固な」金融システムを目指して
ページ	101-139
発行年	2001
出版者	日本貿易振興会アジア経済研究所
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2344/00012292">http://hdl.handle.net/2344/00012292</a>

## 第4章

# 金融部門の発展と経済成長<sup>(1)</sup>

——アジア経済データからの実証研究——

### はじめに

金融部門の発展と経済成長の関係についての分析は、経済学の重要な研究テーマの一つである。Schumpeter [1912] は、金融部門の提供するサービスにより、より生産的な投資が可能となるとし、金融部門の存在は、技術進歩と経済発展に必要不可欠なものであると強調している<sup>(2)</sup>。また開発経済学的な見方では、金融部門の発達には経済活動に必要な資本の蓄積を促進する役割を担い、経済成長に貢献するものであると捉えている (McKinnon [1973], Shaw [1973])。これに対し、金融部門の発達は、単に経済活動の拡大に伴う資金需要の増加の結果であり、金融部門の発達自体が、経済成長に能動的な役割を果たしてはいないとする見方も存在する (Robinson [1952])。しかしながら一般的に受け入れられている見方としては、金融部門の発達と経済成長は、相互補完的な関係にあり、概ね両方向の因果が働いているというものである (Patrick [1966], Greenwood and Jovanovic [1990], Neusser and Kugler [1998])。

金融部門と経済成長の関係を実証した初期の研究としてGoldsmith [1969] やMcKinnon [1973] があげられる<sup>(3)</sup>。彼らは金融部門の発展と経済成長との頑強な関係を指摘し、金融部門が経済成長に貢献するという考え方をサポ

ートする実証結果を示している。Goldsmith [1969] は、金融部門の成長は、資本の生産性を高め、そして経済成長につながるとし、 $M2/GDP$ によって表される金融部門の発展と経済成長率との正の相関を見つけている。McKinnon [1973] は、金融自由化による金融部門の発達、より多くの投資を促すことで成長に正の影響を与えると指摘し、政府による金融抑制政策は、経済成長の妨げとなると分析している。また経済成長の決定要因を実証するクロスカントリー研究で、Barro and Sala-i-Martin [1995] は、金融部門の発展と経済成長率との頑強な正の相関を認めている。

しかしながらこれらの先行研究に対して、多くの問題点が指摘されている。まず理論的な側面では、経済成長と金融部門の発展のリンクを、一般均衡モデルの枠組みで理論的に説明することに欠けていた点である。というのも新古典派の成長モデルでは、外的な技術進歩なしには、定常均衡における1人あたりの経済成長率はゼロとなるため、金融部門の発展が短期的には成長率に影響を与えるとしても、それがいかに長期的な経済成長率に影響を与えるかの理論的な説明が困難であった。実証的な見地からは、まず金融部門の発達を表す指標として使用されてきたいわゆる金融深化を表す $M2/GDP$ などの流動性負債の対GDP比が果たして適切かどうかという問題である。これらの指標は、あくまで金融部門の量的な側面を捉えているのみで、その機能的な面が考慮されていないというものである。また先行研究では、金融部門の発達がいかなるチャネルを通じて成長に貢献しているかが実証されておらず、とくに金融仲介が技術進歩に影響を与え、経済成長率を高めるというシュンペーター型の考えを実証するものではなかった。計量手法的な問題点としては、金融と経済成長の間に見られる内生的な関係を考慮しておらず、そこから生じるバイアスの問題が考慮されていないという弱点があった。

金融部門の発展が経済成長に与える影響について、その理論的リンケージが一般均衡モデルの枠組で説明されるようになったのは、Romer [1986] らによる内生成長理論登場以後のことである<sup>(4)</sup>。この枠組みを使って、金融部門の金融仲介機能が経済成長にどのような影響を与えるかの理論的な説明が

試みられるようになった。Greenwood and Jovanovic [1990] は、金融部門の情報収集および分析能力が、生産リスクを軽減し、より生産性の高い投資案件に資金を提供することを可能とし、金融部門の発展が経済成長にプラスの影響を与えると説明している。彼らは、金融部門の発展と経済成長の相互的な関係を指摘し、金融部門の発展が経済成長を促し、そして経済成長がさらなる金融部門の成長を促進することを示している。Bencivenga and Smith [1991] の理論モデルでは、金融部門が提供する流動性により、投資の途中解約を防ぎ、資本の効率的な配分が可能となり、金融部門が存在する経済は、存在しない経済より高い成長率を達成することができると分析している。Levine [1992] は、金融部門による流動性の提供、分散投資、そして企業家と投資家の間に存在する情報の非対称性を軽減する能力により、投資家を流動性リスク、そして生産リスクから保護し、資本蓄積と資本効率の向上により、経済成長に寄与することを示している。またRoubini and Sala-i-Martin [1992] は、政府の金融抑制政策が金融部門の発達を妨げ、経済成長の低下を招くことを内生成長理論の枠組みのなかで説明している。

技術進歩と金融部門の発達に関するシュンペーター型のリンケージを理論的に説明したものとして、Saint-Paul [1992] やKing and Levine [1993a] があげられる。Saint-Paul [1992] は、金融部門が発展した場合、そのリスク分散機能により、金融部門が未発達な場合に比べて、より特化した生産的な技術が選択されることを示している。King and Levine [1993a] の論文では、金融部門によるリスク管理やプロジェクト評価により、リスク分散と資本の効率的な配分が行われることで、技術革新の成功確率が高まり、経済成長に資するものであると説明している。

実証研究も、理論的枠組みの研究が進展するにつれ活発となった。技術進歩におけるシュンペーター型金融部門の役割について推計が行われたり、計量手法でも、単なるクロスカントリーデータの分析のみならずパネルデータを使用した分析や、金融発展をより正確な指標で表す試みがみられた。また金融発展と経済成長の間にみられる内生的な関係から生じる同時性バイアス

を取り除く試みも行われている。

この分野でのパイオニア的研究として、King and Levine [1993a] [1993b] があげられる。彼らは、金融部門の発達と経済成長の同時的な相関に加え、金融仲介の水準の初期値とその後の経済成長との関連を実証し、両者において、頑強な正の関係を見つけている。また特筆すべき点は、金融部門の発展を表す指標として、従来の金融深化を表す流動性負債の対GDP比に加え、金融部門の機能的側面を加味した新たな指標を導入したことである。具体的には、金融部門から民間非金融部門への貸出をGDPで除した比率や、また国内信用全体における民間非金融部門への貸出比率などの指標を使用して実証分析を行っている<sup>(5)</sup>。さらに1人あたりGDP成長率を資本蓄積の成長率と、ソロー残差から求められる全要素生産性(TFP)の成長率に分け、それらを被説明変数に使用することで、金融部門の発展が経済成長に影響を及ぼすチャンネルをより具体的に分析することを可能にしている。彼らは、TFP成長と金融発展指標の頑強な正の関係を発見したことで、シュンペーター型の金融部門の役割が確認されたことを強調している。

近年の実証研究では、金融部門の発展に加え、証券市場の役割を検討した実証研究が見られる。Levine and Zervos [1998] は、証券市場の提供する流動性と銀行部門の発展は、同時的かつ将来的な経済成長率、資本蓄積、そして生産性にプラスの影響を与えることを指摘している。

計量手法での進展として、金融と経済成長間の双方向の因果関係から生じる同時性バイアスをコントロールする手法に、法制度を金融発展の代理変数として利用する手法がクロスカントリー分析で提案されている。法制度と金融部門の関連を実証したLaPorta et al. [1998] の研究に基づき、Levine [1998] [1999] は、債権者の権利や法的執行のレベル、また法制度の起源を代理変数として使用し、金融発展の外生的なコンポーネントと経済成長との正の相関を見つけている。その他パネルデータを使用し、GMM計量手法により同時性バイアスを取り除く試みは、Levine et al. [1999] やBeck et al. [2000a] によって行われている。これらの実証研究でも、金融部門の発展と

経済成長の正の関係を見つけている。とくにBeck et al. [2000a] の研究では、被説明変数に工夫が凝らされ、Mankiw et al. [1992] やHall and Jones [1999] の研究に従い、人的資本による成長への貢献を考慮したTFP成長率を用いて推計を行っている。

その他、時系列データを使用した分析として、Demetriades and Hussein [1996] は、開発途上国16カ国の各国時系列データ分析より、金融部門の発展と経済成長の間に、概ね双方向の因果関係が存在していることを示している。同様にNeusser and Kugler [1998] は、OECD諸国における金融部門と製造業の成長をVAR手法により分析し、両者の間に双方向の因果関係があることを実証している。

さて理論的なフレームワークの構築が進むにつれて1990年代に大きく進歩したこの分野での実証研究であるが、その多くはクロスカントリー的な分析にとどまっているケースが大半である。一方、各国もしくはエリアごとの分析は、非常に限られており、一般的な金融発展と経済成長との相関についての理解はすでに深まったものの、地域的な特性に関しては、未だ理解が乏しい。これに対し、地域ごとの分析の重要性がクローズアップされた研究としてDe Gregorio and Guidotti [1995] によるラテンアメリカ諸国のデータを利用した実証分析があげられる。彼らはクロスカントリーデータ分析から金融仲介の発展と経済成長の正の相関を確認したあと、ラテンアメリカ諸国のパネルデータ分析を行い、両者の間に有意な負の相関があることを見つけている。この原因として、1980年代ラテンアメリカでの急速な金融自由化による金融部門の量的な拡大とそれに続く経済危機に起因するものであると彼らは指摘している。このようにクロスカントリー的な研究結果も、地域的なデータを使用した場合において、その説明力を失う可能性をDe Gregorio and Guidotti [1995] の研究は示唆している。ラテンアメリカ諸国同様にアジア諸国においても、1990年代に入り、金融緩和が推し進められ、そして1997年から1998年の通貨・経済危機が起こるなど、1980年代のラテンアメリカ諸国と似たような状況が発生している。そこで本章では、アジア地域において金

融発展がどのような影響を経済成長に及ぼしてきたかの地域的な特性を分析するものである。とくにアジア経済危機の影響を受けたと考えられるインドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイのアセアン5カ国と韓国の計6カ国の1960年から1998年のデータを使用し、両者の関係を検討するものである。

本章の構成は、以下のとおりである。まず第1節は、金融部門が提供する金融仲介の機能をレビューし、第2節では金融仲介がいかに経済成長へとリンクしているかを説明する。第3節では、アジア6カ国のパネルデータを使用し、実証研究を行う。金融部門の発達が、いかなる成長のチャネルを通じて経済成長に影響を及ぼしたか、TFP成長、そして資本の蓄積にどのような貢献をしてきたかを検討し、そして第4節は、本章のまとめとする。

## 第1節 金融部門の役割

本節では、金融部門の発展と経済成長との関連を検討する前に、金融部門の提供する金融仲介機能をレビューする。ここで例として次のケースを考える。まず資金の供給者である多数の投資家（預金者）と、資金の需要者である多数の企業家（アントレプレナー）が存在し、企業家は、収益が期待されるプロジェクト実施のために、多額の資金を必要としているとしよう。一方、投資家は、高い収益が得られ、かつ安全な投資機会を探していると仮定する。企業家のプロジェクト実施に必要な額は、企業家の自己資金ではカバーできず、また投資家1人1人が投入できる資金は、少額であると仮定する。この場合、金融仲介の不在は、両者にとって、どのような問題をもたらすのであろうか。また金融仲介は、これらの問題をいかに処理するのであろうか。

## 1. 資金調達に関する問題

企業家の自己資金は、プロジェクト実施には不十分であるため、金融仲介が不在の場合、企業家は資金を調達するために、投資家1人1人を説得し、融資依頼を行わなければならない。もし資金調達が思うように進まない場合には、企業家はプロジェクトの実施を断念せざるをえず、プロジェクトは、企業家の自己資金の大きさによって制限されてしまう。たとえ資金が調達できたとしても、投資家1人1人の資金は、少額であるため、資金調達の一連の作業には、膨大な時間と多額のコストが発生するという問題もある。一方、投資家にとっても金融仲介の不在は、大きな問題である。投資の収益率は、投資プロジェクトの規模が大きいほど、また長期であるほど高いとすると、プロジェクトが企業家の自己資金に制約される状況では、小規模で短期のプロジェクトのみとなり、収益率の低い投資機会しか存在しないという問題が発生する。以上のように金融仲介が不在の場合には、収益率の低い小規模のプロジェクトのみとなり、また調達コストの存在により、たとえ資金調達が可能な場合でも、生産的活動に利用される資金が減少するという問題がある。

金融仲介不在の場合には、企業家、投資家ともに資金の直接的な取引から生じる多くの費用（transaction cost）<sup>(6)</sup>を負担せねばならないが、金融仲介機関は、投資家の資金をプールし、企業家に貸し出すことで、企業家が負担していた資金調達費用を下げることを可能とする。企業家は、投資家1人1人と交渉するのではなく、金融仲介機関との交渉で資金調達が可能となり、時間と費用を節約することができるであろう。一方、投資家も企業家との直接取引によって生じていた費用（次項で説明する費用も含めて）を逡減することができ、より生産的な資金運用が可能となる。



## 2. 情報の非対称性から生じる問題

次に投資家と企業家間の情報の非対称性から生じる問題を検討する。投資プロジェクトに関しては、投資家よりも企業家の方が、より正確な情報を持っていると考えられる。そのため、投資家は投資を行う前に、プロジェクトが果たして良いものであるかどうか、収益が上がるかどうか、またリスクが高いか低いかなどの分析、つまりプロジェクトの事前評価を行い、適切と思われる投資を選択しなくてはならない (evaluation and screening)。これには、まずプロジェクトに関する情報を収集し、さらに分析を加えなくてはならず、多くの時間を消費し、多額のコストが発生する。また分析には専門知識が要求され、プロジェクトの正確な評価は、投資家個人が行うには、コスト的にも能力的にも困難である。さらなる問題として、投資を行った後も、果たして企業家が、きっちりプロジェクトを実行するかどうかを監視、管理しなければならない (monitoring & control)。

投資家と企業家の間に、情報の非対称性が存在するとき、このような逆選択やモラル・ハザードの問題が生じる可能性がある。投資家は、これらを防ぐために、情報収集、評価、選択、監視、管理という作業を行わねばならず、多大なコストを負担せねばならない。このコストが投資からのリターンを上回ってしまうことが予想される場合には、投資が行われず、たとえ生産的なプロジェクトであっても実施されないということが発生する。

金融仲介の果たす重要な役割の一つとして、非対称性の問題を効率的に軽減する点があげられる。投資家各人が、非対称性の問題を解決するには、それぞれがプロジェクトの情報を収集・分析せねばならず、多くの時間とコストが必要であるのに対して、金融仲介機関は、投資家の代理として、情報収集・分析を行うことで、投資家個人個人の負担するコストを軽減し、これらの作業を効率的に行うものである。またプロジェクト評価を多く手がけ、学習効果と専門性を兼ね合わせることで、より正確な情報分析を行うことが可

能となる。

一度投資が行われると、次は、プロジェクト実施の監視を行わなければならない。金融仲介機関は、投資家全体の代理としてプロジェクトを監視することで、投資家が負担する監視費用を低下することができる（delegated monitor）。また金融仲介機関は、直接的に監視することはなくとも、融資に際して、担保を取るなどし、企業家がプロジェクトの実施を適切に行うように仕向けることもできる。

### 3. 不確実性から生じるリスクの問題

上記の二つの問題に加え、さらに厄介な問題として、不確実性から生じるリスクの問題がある。まず一つ目のリスクは、流動性リスク（liquidity risk）である。一度投資した資金は、プロジェクトが完成するまで、現金化することが困難であるため、投資家の急な流動性ニーズが発生した場合、問題が生じる。またプロジェクトを途中中止して現金化が可能である場合も、そこから得られる現金は、投資した資金を下回ることが考えられる。一方、企業家は、投資資金引き上げによるプロジェクトの途中中止を避けるためにも、新たな資金供給者を見つけなくてはならず、さらなるコストが発生する。次に、生産リスク（production risk）がある。ここでの生産リスクは、企業ごとやプロジェクトごとに生じる個別的生産リスク（idiosyncratic production risk）を考える。例えば、投資したプロジェクトが、事故などで実施不可能となり、投資資金の回収が困難となるケースがこれに当てはまる。

これら不確実性リスクにより投資家の選択は制約を受け、資金の非効率的な利用を引き起こすのである。流動性リスクにより、投資家は、より短期の、そしてより流動性の高いプロジェクトへ資金を投入するであろう。一般的に短期で流動性の高いプロジェクトは、長期で流動性の低いプロジェクトより、リターンが低いと考えられる（つまり資本1単位あたりの生産性が低い）。これと同様のことが、生産リスクの場合にも言えるであろう。短期より長期プロ

ジェクトの方が、生産リスクが高く、その結果、リスク回避的な投資家は、長期でリターンが高いプロジェクトより、リターンは低いものの短期でより安全なプロジェクトへの投資を好むであろう。これによって、たとえ生産性の高いプロジェクトが存在したとしても、十分な資金が提供されないケースが発生する。

このように金融仲介が存在しない場合、投資家は、資金制約のなかで、流動性リスクや生産リスクなどを考慮し、消費と投資判断を行わなくてはならない。しかし金融仲介は、これらのリスクをプールし、資金の分散投資をすることで、個人個人が負担するリスクを軽減することを可能とする。流動性リスクに対しては、集めた資金をさまざまな満期のプロジェクトへ投資したり、一部を急な流動性需要のために蓄えておくことで、流動性ニーズに対応することができ、同様に生産リスクに関しても、資金の運用先を多様化することで、生産ショックから生じるリスクを軽減することができる。リスクに関しては、投資の経験が増すにつれ、学習効果により、流動性ショックや生産ショック発生のより正確な確率分布が理解でき、リスクへの対策がより正確なものとなるわけで、この点において金融仲介機関は、個人よりも優れた判断が行えると考えられる。

## 第2節 成長へのチャネル

第2節では、第1節でレビューした金融仲介の役割が、どのように経済成長へとリンクするかを検討する。ここでは流動性リスクと生産リスクが存在する場合を取り上げ、金融仲介の存在と経済成長の関連を検討する<sup>(7)</sup>。

### 1. 流動性リスク

投資家と企業家からなる経済が存在すると仮定する。投資家は3期間生存

し、その効用は次のリスク中立型の効用関数によって表される。また投資家は、効用を最大化するよう行動するとする。

$$u(C_2, C_3) = C_2 + \phi \cdot C_3 \quad \dots\dots(1)$$

$C_2$ は2期目の消費、 $C_3$ は3期目の消費を表す。 $\phi$ は流動性ショックを表し、 $\phi$ は、 $\pi\%$ の確率で $\phi=1$ となり、 $(1-\pi)\%$ の確率で $\phi=0$ となる。 $\phi=0$ となる投資家をタイプ1とし、 $\phi=1$ をタイプ2とする。投資家は、1期目に投資判断のみ行い、消費は行わない<sup>(8)</sup>。企業家は、短期と長期の二つの投資機会（プロジェクト）を所有し、それぞれのプロジェクトは、投入された資本に対して次式の直線的なAK型生産関数に従い生産を行う<sup>(9)</sup>。企業家は単にプロジェクトを実行するサービスを行うだけの存在であると仮定する。

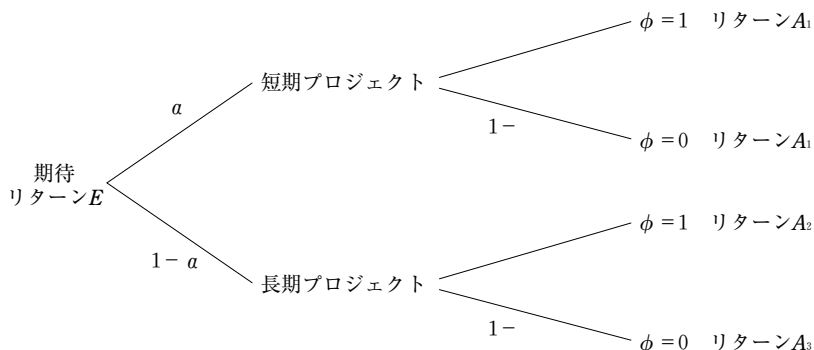
$$y = A_i k \quad \dots\dots(2)$$

$y$ は投資家1人あたりの生産量、 $k$ は投資家1人あたり投入資本である。 $A_i$ は技術レベルを表し、 $A_1$ （短期のケース）もしくは $A_2$ （長期のケース）となる。投入資本1単位あたりのグロスのリターンは、それぞれ、 $A_1$ と $A_2$ なる。ここで $A_2 > A_1$ と仮定し（長期プロジェクトの方が高配当。資本効率が低い）、また長期プロジェクトの途中解約が可能であり、その場合のリターンは $A_3$ とする。ただし、 $A_3 < A_1$ で、 $\pi A_2 + (1-\pi) A_3 = A_1$ であると仮定する。

1期目に投資家は、資本1単位を与えられ、投資からのグロスのリターンにより2期目、3期目の消費を行う。分割投資は不可能であり、1単位すべてを長期か短期のプロジェクトに1期目開始時点で投資する。また投資は、1期目にのみ行われ、再投資はできないとする。さらに投資家は、投資を行う時点において、将来の流動性ショックを事前に知ることができず、自分がタイプ1であるかタイプ2であるかは、2期目開始時に知ることとなる。投資家は、自分のタイプ、そして投資したプロジェクトにより、2期目もしくは、3期目に $A_1$ 、 $A_2$ または $A_3$ を受け取ることとなる。

$\pi A_2 + (1-\pi) A_3 = A_1$ である仮定と、リスク中立型の効用関数から、投資家は短期、長期のプロジェクトへの投資選択に関して無差別である。よって金融仲介不在の場合、投資家の $\alpha\%$ は短期プロジェクトに投資し、 $(1-$

図1 投資の期待リターン



(出所) 筆者作成。

$a$  ) %は長期プロジェクトに投資すると仮定する<sup>(10)</sup>。経済全体の投資1単位あたりの期待リターンは、次の式(3)で表される(算出は、図1参照)。この値は、この経済の(2期間)平均生産性と同じであり、その値が大きいほど、2期間の経済成長率も高くなる。

$$\begin{aligned}
 \text{期待リターン}E &= a \times \pi \times A_1 + a \times (1 - \pi) \times A_1 + (1 - a) \times \pi \times A_2 + \\
 &\quad (1 - a) \times (1 - \pi) \times A_3 \\
 &= a A_1 + (1 - a) \pi A_2 + (1 - a) (1 - \pi) A_3 \quad \cdots \cdots (3)
 \end{aligned}$$

金融仲介が存在する場合には、仲介機関は、まず投資家から資金を集め、それらを短期と長期のプロジェクトに分散投資する。それぞれの割合を $\beta$ 、 $1 - \beta$ とする。金融部門は、個々の投資家の流動性ショックに関する情報は所有していないものの、過去の経験により全体的な流動性ショックの確率を推定する能力を有していると仮定する。この能力は金融部門が発達することで、より正確なものとなるとする。つまり金融部門が発達すればするほど、 $\beta = 1 - \pi$ となるように分散投資することが可能となる。よって発達した金融部門が存在する場合の投資1単位からの期待リターンは、次式で表される。

$$EF = (1 - \pi) A_1 + \pi A_2 \quad \cdots \cdots (4)$$

ここで $A_2 > A_1$ であることを使用すると式(3)で表される金融仲介が存在しな

いときの期待値 ( $E$ ) よりも、式(4)で表される金融仲介が存在するときの期待値 ( $EF$ ) が大きくなることがわかる<sup>(11)</sup>。つまり金融仲介が存在する場合のほうが、より高い期待リターン（期待技術レベル）を達成することができ、より高い経済成長が可能となる。この違いは、流動性ショック  $\phi$  により、生産活動に使用されるべき資本のうち、一部が途中で解約されるということと（長期プロジェクトを選択し  $\phi=0$  であるために、途中解約される  $(1-\pi)(1-\alpha)$ ）、より生産的な活動に使用されるべき資本が活用されていないことより生じている（短期プロジェクトを選択し  $\phi=1$  であるために、2期目に活用されない  $\alpha\pi$ ）。金融仲介は、流動性のリスクから投資家を守ると同時に、これらの資金の非効率的な利用を防ぎ、経済成長へと貢献するものである。金融仲介は、流動性リスクと投資の間に存在する投資期間のミスマッチを解消することで、より生産的で効果的な投資を可能なものとしている。

## 2. 生産リスク

流動性リスクのケースと同様に二つの投資機会が存在すると仮定し、それぞれ1人あたりの生産は次式で表され、それをもとに投資家は投資判断を行うとする。

$$\text{プロジェクト 1 : } y_1 = B_1 k \quad \dots\dots(5)$$

$$\text{プロジェクト 2 : } y_2 = \theta B_2 k \quad \dots\dots(6)$$

$y$ は投資家1人あたり生産量、 $k$ は投資家1人あたり投入資本である。 $B_i$ は技術レベルを表し、 $\theta$ は個別的生産リスク（idiosyncratic production risk）を表す。 $\theta$ は、 $\pi\%$ の割合で $\theta=1$ となり、 $(1-\pi)\%$ の割合で $\theta=0$ となると仮定する。 $\theta$ に関する情報は、投資家の知りえないものであり、また単純化のため、 $\pi=0.5$ と設定する。

ここでの考え方として、プロジェクト2は同種のプロジェクトの集合体であり、投資家はその個々のプロジェクトに投資を行うと想像する。プロジェクト2では、投資家の資本1単位あたりのグロスのリターンは、50%の確率

で0か $B_2$ となり、期待リターンは $0.5B_2$ となる。よってプロジェクト2全体としての資本1単位あたりの平均リターンは $0.5B_2$ となり、総生産は、 $Y_2 = \pi B_2 K = 0.5B_2 K$ で表される ( $Y$ は総生産、 $K$ は総資本)。一方、プロジェクト1への投資からは、確実に資本1単位あたり $B_1$ のリターンを得ることができる。ここでは $0.5B_2 > B_1$ と設定する。つまりプロジェクト2は、プロジェクト1よりリスクがあるが、平均的なリターンが大きいということである。

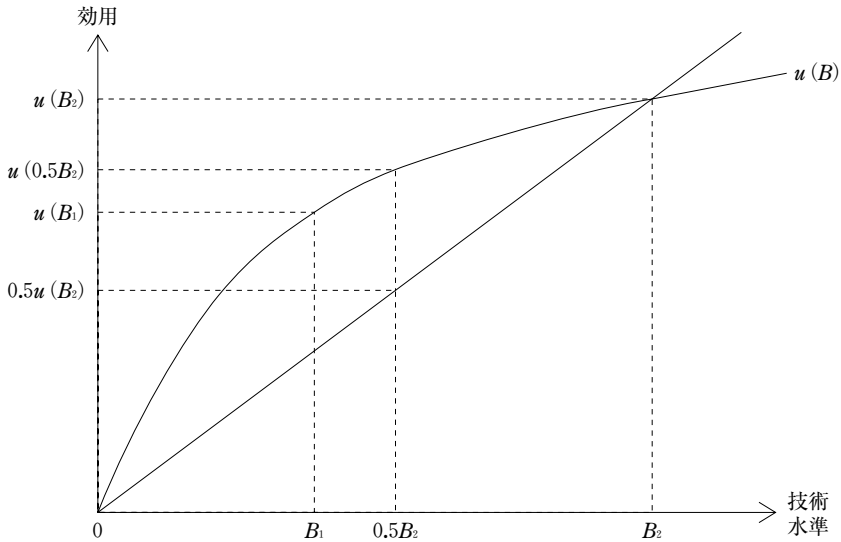
この経済には、無数の同質な投資家が存在すると仮定する。投資家は、資本1単位を所有し、2期間存在する。1期目に投資を行い、2期目は投資からのリターンを消費し、効用を得るとする。投資家の効用関数は、リスク回避型とし、(期待)効用を最大化するよう投資が行われる。分散投資は行えないと仮定し、またそれぞれの投資判断は独立しているとする。

金融仲介が存在しない場合、投資家は、たとえプロジェクト2に投資した場合の資本1単位あたりの期待リターン $0.5B_2$ が、プロジェクト1から得られるリターン $B_1$ より大きいにもかかわらず、リスク回避型の効用関数ゆえにプロジェクト1に投資をする図2のようなケースが考えられる。図2より、資本1単位あたりプロジェクト1から得られる効用は $u(B_1)$ である。これはプロジェクト2の投資から得られる期待効用 $0.5u(B_2)$ より大きいため、投資家はプロジェクト1を選択する。

一方、金融仲介が存在する場合、金融仲介機関は、投資家からの資金をプールし、プロジェクト2の個々の案件に分散投資することで、個別的生産リスクを平準化することができる。投資全体としてみた場合、 $Y_2 = 0.5B_2 K$ に従うため、資本1単位あたり投資家が受け取るリターンは $0.5B_2$ となる。

金融仲介が存在しない場合は、投資家は個別的生産ショックとリスク回避型の効用関数により、プロジェクト1を選択したが、金融仲介を利用する場合は、金融仲介機関がリスクをプールし、投資家に代わってプロジェクトに投資することで、より高いリターンと効用を達成することが可能となる ( $0.5B_2 > B_1$ かつ $u(0.5B_2) > u(B_1)$ )。この違いは、金融仲介が存在しない場合、投資家個人では、生産リスクを転嫁し、分散する機能がないために、生産水

図2 生産リスクと期待効用



(出所) 筆者作成。

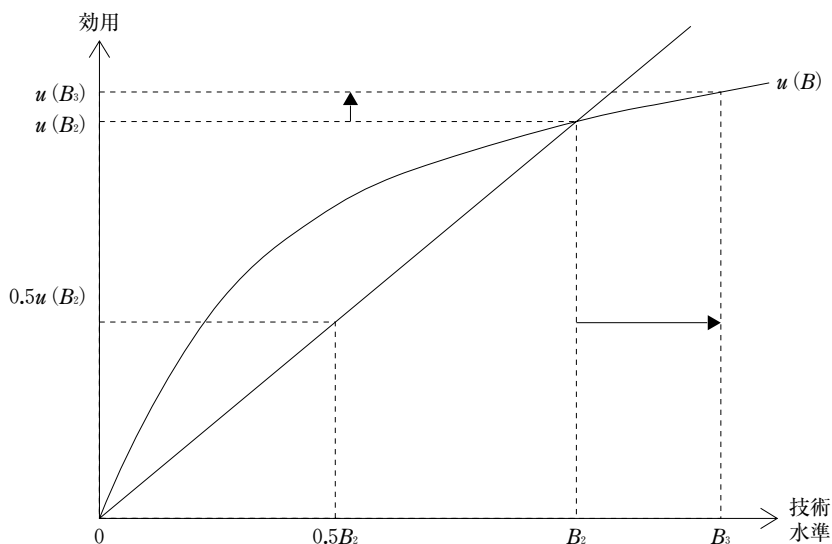
準が、本来、経済全体として達成可能な値より低くなることによる<sup>(12)</sup>。

Schumpeter [1912] は、金融発展が技術革新に大きな影響を与えるとしている。これは金融部門の発展により、より生産的なプロジェクトへ資金提供が行われ、生産技術の限界が拡大し、経済全体の平均的な生産性が向上することと考えることができる。この考えは、図3において $B_2$ の位置が左へ( $B_3$ )と移動することで表されるであろう。定常均衡においては、資本蓄積から経済成長への貢献はゼロとなるため、技術革新が連続的に発生し、技術水準が高まっていくことが、長期的な経済成長にとって必要であり、シュンペーター型の金融—技術発展の関係が存在するかどうかは、その国の経済にとって、きわめて重要なことである。

本節では、金融仲介機能と経済成長のリンクを簡単な例を使用して検討した。しかしこれらの金融仲介から経済成長へのチャンネルは、金融システムが



図3 生産技術限界の拡大



(出所) 筆者作成。

正常に機能していることを前提としている結果であり、正常な金融仲介機能が働かない場合には、金融仲介の存在が逆に経済成長に悪影響を与え、経済成長率の低下を招く可能性も十分に考えられる。例えば、流動性リスクの例では、金融発展により正確に流動性ショックの確率を推計することを前提として、議論が進められたが、この機能が正常に働かない場合には、逆に途中解約しなければならない資本が多くなり、資本の効率的な運用が行われなくなる。またシュンペーター型の金融発展の仕組みが働かない場合、その国の経済成長は、いずれは停止してしまうことも考えられる。つまり経済成長にとって、健全で頑強な金融部門が必要であり、その欠落は経済活動に大きなマイナスの影響を与えるということである。

### 第3節 実証研究

#### 1. 分析手法およびデータ

実証分析には、アセアン5カ国（インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ）と韓国の計6カ国、それぞれ1960年から1998年までの時系列データをプールしたパネルデータを利用する。パネルデータを使用することで各国の金融発展と経済成長のよりダイナミックな関連を推計に反映することができ、そして時系列データを取り入れることで、推計の自由度が増えるという二つの利点がある。データは、短期的な景気変動による影響を軽減するために、5年平均の値を利用する（ただし1995年から1998年は3年間の平均値とする）。これにより各国8個のデータが得られ、計48個のサンプルとなるが、一部ミッシングデータにより、最大計42個のサンプルとなる<sup>(13)</sup>。推計式は、次式で表されるものとし、固定効果モデル（fixed effects model）による推計を行う。

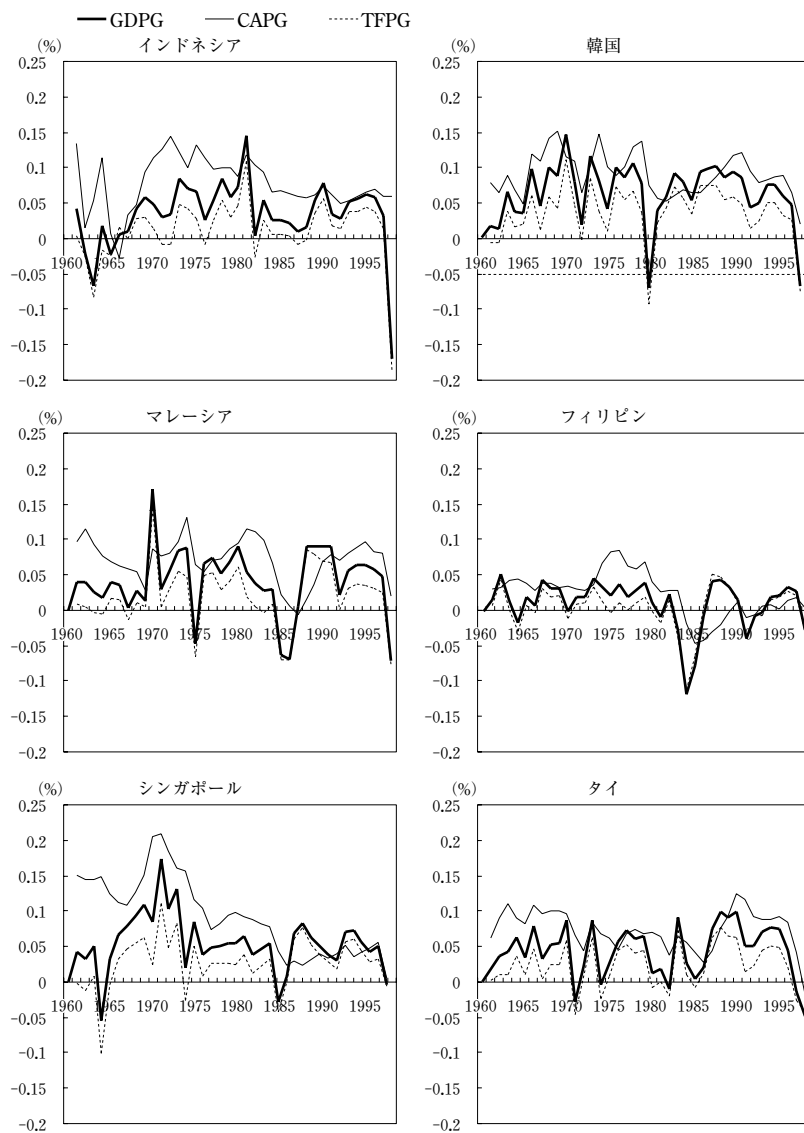
$$GROWTH_{it} = \alpha + \beta \cdot FINANCE_{it} + \gamma' X_{it} + u_{it} \quad \dots\dots(7)$$

$$\text{where } u_{it} = \lambda_i + \varepsilon_{it}$$

ここで各項の*i*は国、*t*は時間を示す。誤差項*u*は測定不能な各国個別の効果を表す*λ*と攪乱項*ε*からなる。King and Levine [1993a] [1993b] にならい、被説明変数（*GROWTH*）として、1人あたり実質GDP成長率（*GDPG*）、1人あたり実質資本成長率（*CAPG*）、そして全要素生産性（TFP）の成長率（*TFPG*）の三つを使用する。これにより金融部門が成長のどのコンポーネントを通して、成長率に影響を与えているかが明らかとなる<sup>(14)</sup>。6カ国の三つの時系列データは、図4を参照されたい。

1人あたりの実質資本成長率は、Shah and Baffes [1998] らによる手法を用いて1960年時点での各国の資本ストックを推計し、以降のストック値を継続記録法（perpetual inventory method）により算出した（詳細は章末の付録参照）。

図4 経済成長の推移



GDPG：1人あたり実質GDP成長率，CAPG：1人あたり実質資本蓄積率

TFPG：全要素生産性成長率

(出所) Heston et al.[1995]，および World Bank [A][B]各号より筆者作成。

TFP成長率 ( $TFPG$ ) は、King and Levine [1993a] やLevine [1998] をもとに次式に従い得られた (資本分配の比率は、 $\alpha = 0.3$ を使用<sup>(15)</sup>)。

$$\text{TFP成長率} = 1 \text{ 人あたり経済成長率} - 0.3 \times (1 \text{ 人あたり資本蓄積率}) \dots\dots(8)$$

*FINANCE*は、金融仲介の水準を表す指標で、次の三つを使用する。一つ目は、金融深化を表す古典的な指標、流動性負債の対GDP比 (*LILIQ*) である。これは基本的には、 $M3/GDP$  (もしくは $M2/GDP$ ) に値する。この指標は、経済活動に対する金融部門の量的サイズを示すものであり、過去の実証研究では、この値の増加は資本蓄積や生産性に正の影響を与え、経済成長に貢献するものであるとの結果を得ている。しかしながら、King and Levine [1993a] [1993b] やDe Gregorio and Guidotti [1995] などは、この指標は金融仲介の水準を表すには適切でないと指摘している。King and Levine [1993b] は、流動性負債の対GDP比 (*LILIQ*) は、単なる金融部門のサイズを示すだけで、金融部門が提供するリスク管理や情報処理能力、モニタリングなどを考慮した数字ではないとし、同様にDe Gregorio and Guidotti [1995] は、この指標は単に金融部門の流動性の水準を示すもので、金融部門が資本を効率的に分配する能力が反映されていない点をあげている。さらにDe Gregorio and Guidotti [1995] は、金融抑制下で逆に流動性の対GDP比が増加する例をあげ、この指標の問題点を指摘している。そこで本章の分析では、King and Levine [1993a] [1993b] に従い、金融部門から民間非金融部門への貸出をGDPで除した2種類の指標を加えて推計する。彼らは、金融部門による融資審査をパスした民間部門への貸出は、企業情報を分析し、貸し倒れなどのリスクを計算し、より効果的に資本の活用を促進するという金融仲介機能を考慮している数字であり、単なる流動性を表す従来の指標より適切であると説明している。

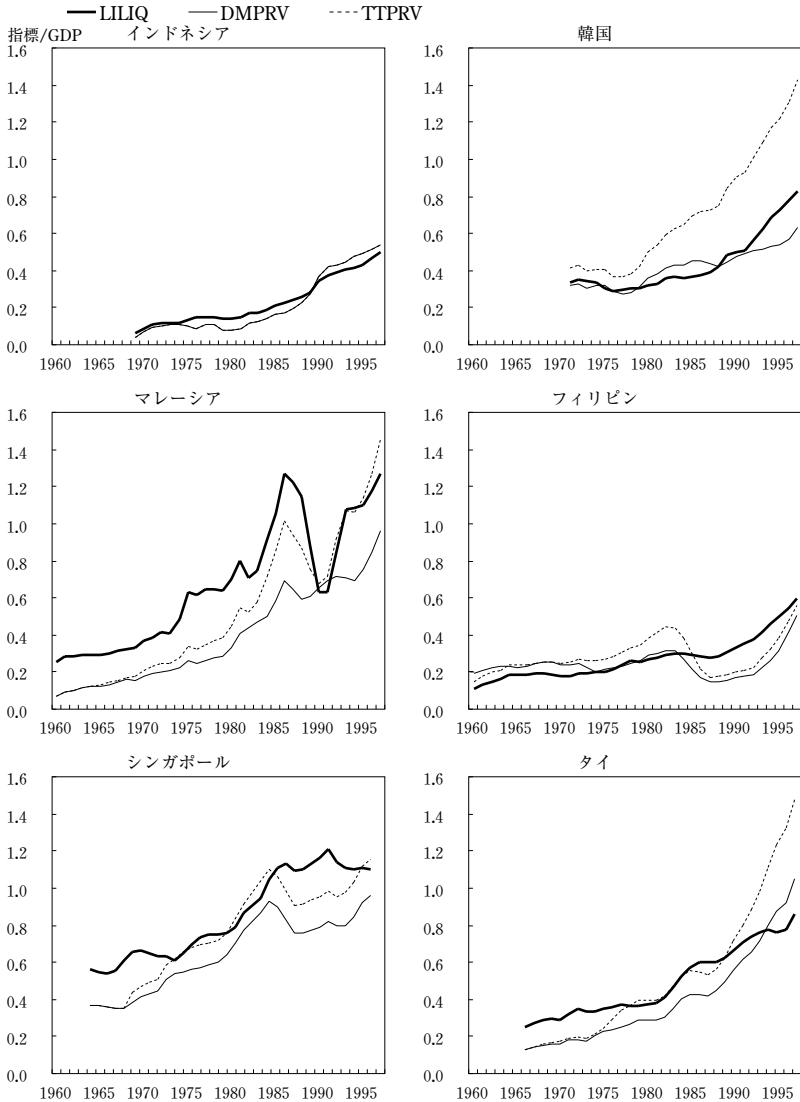
金融部門から民間非金融部門への貸出をGDPで除した2種類の指標は次のとおりである。一つは、銀行部門から民間非金融部門への貸出をGDPで除したもので (*DMPRV*)、もう一つは、銀行部門およびノンバンクを含むそ

の他金融機関から民間非金融部門への貸出の対GDP比 (*TTPRV*) である。とくにタイや韓国では、ノンバンク部門からの貸出比率が高いため、この指標を使用することで、ノンバンク部門の役割を間接的に分析することができるものである。各国それぞれの指標の推移は、図5に示されている。推計では、これら指標の自然対数形を使用し、また先行研究の問題点として指摘されていた同時性バイアスの問題を軽減するために、それぞれ各期間の初期値を利用する。

$X$ はその他の説明変数のベクトルである。これにはBarro [1991] やBarro and Sala-i-Martin [1995] で強調されたように収斂をコントロールするために被説明変数各期の初期レベル値を対数化した値 (*INIGDP*, *INICAP*, *INITFP*) を使用する。またマクロ経済の安定性を表す指標として各期年平均インフレ率を対数化した値 (*INFLA*)、そして国の開放度を示す指標、もしくは対外部門からの外的影響を考慮するための指標として、輸出入額合計の対GDP比の各期年平均値を対数化したもの (*TRADE*) を使用する。Levine [1998] などその他の実証研究では、これらの変数に加えて、各国人的資本の水準の違いをコントロールするために就学率や、貿易や為替の指標として市場為替レートと公定為替レートとの差 (black market premium) などを使用し、またマクロ経済の安定を表す別の指標として、政府消費の対GDP比が用いられている。しかしながら今回の分析では、データ数が最大で42個であり、かつ固定効果モデル推計による自由度減少のため、説明変数の数は必要最小限にとどめることとし、上記の収斂、国内マクロ経済、対外部門の三つをコントロールする指標を用いる。これらの被説明変数および説明変数に関する詳細は、付録を参照されたい。

1997年から1998年にかけて、タイ、マレーシア、インドネシアなどのアセアン諸国や韓国は、経済危機を経験した。これに先立ちすでに1995年頃より経済成長の減速傾向がみられており (図4参照)、パネルデータ分析ではアジア経済危機の影響を考慮するために、1960年から1995年までのデータを使用した分析と、アジア経済危機の期間を含む1960年から1998年までのデータ

図5 金融発展指標の推移



LILIQ：流動性負債/GDP, DMPRV：銀行部門から民間非金融部門への貸出/GDP

TTPRV：銀行その他の金融部門から民間非金融部門への貸出/GDP

(出所) Beck et al.[2000b] のデータベース (<http://www.worldbank.org/research/growth> よりダウンロード) より筆者作成。

を使用する二つの分析を行う。

## 2. パネルデータ分析 1 ——1960/1995年データを使用して

推計結果は、次の表 1～3 のとおりである。すべての推計結果は、固定効果モデルによるものである。またすべての推計式において、LMテストによる残差項の自己相関が検証され、5 %レベルにおいて自己相関は棄却された<sup>(16)</sup>。またかっこ内の数値は、残差項の不均一分散を考慮した不均一分散一致標準誤差 (heteroskedastic-consistent standard errors) である。

各表のEQ 1, EQ 2 は、金融発展の指標に流動性負債の対GDP比 (*LILIQ*) を使用した結果であり、EQ 3, EQ 4 は、銀行から民間非金融部門への貸出のGDP比 (*DMPRV*)、EQ 5, EQ 6 は銀行およびその他の金融機関から民間

### パネル推計結果 1 : 1960/1995年データ使用

表 1 被説明変数：1人あたり実質GDP成長率 (GDPG)

	EQ 1	EQ 2	EQ 3	EQ 4	EQ 5	EQ 6
<i>LILIQ</i>	0.0231 [0.0147]	0.0241 [0.0160]				
<i>DMPRV</i>			0.0168*** [0.0085]	0.0185** [0.0081]		
<i>TTPRV</i>					0.0176** [0.0081]	0.0199** [0.0082]
<i>INIGDP</i>	-0.0267** [0.0134]	-0.0363** [0.0151]	-0.0277** [0.0102]	-0.0380* [0.0109]	-0.0309* [0.0106]	-0.0427* [0.0123]
<i>INFLA</i>		-0.0912 [0.1269]		-0.1168 [0.1285]		-0.1192 [0.1249]
<i>TRADE</i>		0.0235 [0.0197]		0.0211 [0.0153]		0.0229 [0.0151]
Obs.	36	36	36	36	36	36
Adj-sqr	0.473	0.479	0.478	0.491	0.486	0.504

(注) \*, \*\*, \*\*\*は、それぞれ 1 %, 5 %, 10%統計的有意を表す。かっこ内は、不均一分散標準誤差。

表2 被説明変数：TFP成長率（TFPG）

	EQ 1	EQ 2	EQ 3	EQ 4	EQ 5	EQ 6
<i>LILIQ</i>	0.0242** [0.0101]	0.0220** [0.0107]				
<i>DMPRV</i>			0.0140** [0.0063]	0.0145** [0.0063]		
<i>TTPRV</i>					0.0143** [0.0062]	0.0151** [0.0063]
<i>INITFP</i>	-0.0285*** [0.0165]	-0.0398** [0.0190]	-0.0242*** [0.0141]	-0.0383** [0.0182]	-0.0285*** [0.0152]	-0.0442** [0.0202]
<i>INFLA</i>		-0.1533 [0.1048]		-0.1749 [0.1068]		-0.1754*** [0.1042]
<i>TRADE</i>		0.0157 [0.0153]		0.0134 [0.0130]		0.0147 [0.0128]
Obs.	36	36	36	36	36	36
Adj-sqr	0.299	0.360	0.276	0.356	0.284	0.369

(注) \*, \*\*, \*\*\*は、それぞれ1%, 5%, 10%統計的有意を表す。かっこ内は、不均一分散標準誤差。

表3 被説明変数：1人あたり実質資本成長率（CAPG）

	EQ 1	EQ 2	EQ 3	EQ 4	EQ 5	EQ 6
<i>LILIQ</i>	0.0164 [0.0238]	0.0218 [0.0235]				
<i>DMPRV</i>			0.0271*** [0.0142]	0.0252** [0.0119]		
<i>TTPRV</i>					0.0281** [0.0133]	0.0272** [0.0122]
<i>INICAP</i>	-0.0370* [0.0129]	-0.0436* [0.0132]	-0.0469* [0.0109]	-0.0502* [0.0091]	-0.0499* [0.0109]	-0.0541* [0.0100]
<i>INFLA</i>		0.2010*** [0.1029]		0.1672*** [0.1001]		0.1626*** [0.0970]
<i>TRADE</i>		0.0369 [0.0267]		0.0356*** [0.0200]		0.0375*** [0.0200]
Obs.	36	36	36	36	36	36
Adj-sqr	0.609	0.649	0.647	0.676	0.656	0.688

(注) \*, \*\*, \*\*\*は、それぞれ1%, 5%, 10%統計的有意を表す。かっこ内は、不均一分散標準誤差。



非金融部門への貸出のGDP比 ( $TTPRV$ ) をそれぞれ使用した結果である。推計値のベンチマークとして、 $EQ\ 1$ ,  $EQ\ 3$ ,  $EQ\ 5$  は、説明変数にそれぞれの被説明変数の期間初期水準値 (それぞれ  $INIGDP$ ,  $INICAP$ , そして  $INITFP$  を使用) と金融発展の指標のみによる推計結果である。 $EQ\ 2$ ,  $EQ\ 4$ , そして  $EQ\ 6$  は、前述の説明変数 (期間年平均インフレ率  $\langle INFLA \rangle$ , 期間年平均対GDP貿易比率  $\langle TRADE \rangle$ ) を含めた場合の推計結果である。

### (1) 金融発展と経済成長

金融発展と経済成長の関係についての推計結果は、表 1 に示されている。量的な指標である流動性負債の対GDP比 ( $LILIQ$ ) と経済成長率の間には、初期水準値以外のコントロール変数を考慮しない推計 ( $EQ\ 1$ )、およびコントロール変数を含む推計 ( $EQ\ 2$ ) とともに、統計的に有意な正の関係は見つからなかった。これはクロスカントリーによる実証研究や、より広範囲な国をカバーしたパネル分析 (例えば Beck et al. [2000a] や Levine et al. [1999]) の結果と異なるものである。銀行から民間部門への貸出の対GDP比 ( $DMPRV$ )、銀行およびその他の金融機関から民間部門への貸出の対GDP比 ( $TTPRV$ ) を説明変数とした場合 ( $EQ\ 3, 4, 5, 6$ ) には、ほぼ 5 % 有意水準で、成長との正の相関を認めている。

この結果、これらアジア 6 カ国において、金融仲介の量的な拡大が、経済成長にプラスの影響を与えるという一般的な関係を見つけることはできなかったものの、金融発展を表すより適切な指標と考えられる民間部門への資金の貸出/GDP ( $DMPRV$ ,  $TTPRV$ ) が経済成長に正の影響を与えていたことで、金融発展から経済成長へのプラスの関係が確認された。銀行その他の金融機関から民間部門への貸出のGDP比 ( $TTPRV$ ) の推計値は、Beck et al. [2000a] の世界 77 カ国のパネルデータの分析から得られた値にほぼ近い数字であり、アジア 6 カ国のサンプルでも、この間の民間への資金貸出が、成長に貢献していたことを示している<sup>(17)</sup>。全推計式において、コントロール変数の推計値は、1 人あたり GDP の初期値 ( $INIGDP$ ) を除き、統計的に有意ではない

ものの、それぞれ予想された符号を示している。

## (2) 金融発展, TFP成長そして資本蓄積の関係

表2は、金融発展とTFPの成長率の関係についての推計結果である。銀行から民間部門への貸出のGDP比 (*DMPRV*)、そして銀行およびその他の金融機関から民間部門への貸出のGDP比 (*TTPRV*) に加え、表1では統計的に有意な関係が認められなかった流動性負債の対GDP比 (*LILIQ*) とともに、推計値は5%の有意水準で正の関係を示している。既存の研究でも、金融仲介の発展がTFP成長によって示される技術進歩に正の影響をもたらしたことが確認されており、アジア6カ国のパネルデータ分析からも同様に金融発展が、技術進歩に正の影響を与えていたことが確認された。この分析結果は、金融仲介と技術進歩の関係を説いたSchumpeter [1912] の考えを、改めて支持するものである。

表3には金融仲介の発展と資本蓄積の成長に関する推計結果が示されている。民間部門への貸出による指標 (*DMPRV*, *TTPRV*) は、ともに5%有意水準で、正の相関を示している。しかし、GDP成長率を被説明変数に使用した場合と同様、流動性負債の対GDP比 (*LILIQ*) の推計値は、期待された正の符号を示すものの、統計的に有意な関係は棄却され、単なる量的な金融仲介の拡大を表す指標と資本蓄積の間には、TFP成長でみられたような頑強な関係は見つけられなかった。民間部門への貸出を指標として使用した場合には、統計的に有意な正の関係を導くことができたが、単なる量的な側面しか考慮しない流動性負債の対GDP比 (*LILIQ*) を使用した場合に、説明力がなくなる原因として、De Gregorio and Guidotti [1995] が指摘したように、*LILIQ*が金融仲介の発展を表す正確な指標でなく、成長との明確な関係が存在しないからであると考えられる<sup>(18)</sup>。その他、10%有意水準ではあるが、インフレが資本蓄積に与える影響が正であるとの結果が得られた。これは適度なインフレは、投資への刺激となるという考え (Gilles et al. [1992]) を支持するもので<sup>(19)</sup>、ラテンアメリカ諸国と比べて、アジア諸国のインフレ率

は低く、この議論が当てはまる場所である。

1960年から1995年までのパネルデータを使用した場合、われわれは流動性負債の対GDP比 (*LILIQ*) とTFP成長率を除く被説明変数との間に統計的に有意な関係を見つけられなかった。一方、民間部門への貸出/GDPによって表される金融発展の指標とすべての被説明変数の間に統計的に有意な正の関係が存在することを確認した。民間部門への貸出/GDP (*DMPRV*, *TTPRV*) が、金融仲介を表すより適切な指標であるとするならば、これらの結果は、1960年から1995年の間において、アジア 6 カ国の経済成長における金融部門の発達、資本蓄積、技術進歩の両面を通して、経済成長へと貢献するという役割を担っていたことを示すものである。

### 3. パネルデータ分析 2 ——1960/1998年データを使用して

表 4～6 は、表 1～3 と同様の変数を使用して1960年から1998年のアジア 6 カ国パネルデータを使用して推計を行った結果である。パネルデータ分析 1 と同様に、すべての推計結果は、固定効果モデルによるものである。またすべての推計式において、LMテストによる残差項の自己相関が検証され、5%レベルにおいて自己相関は棄却された。またかつこ内の数値は、不均一分散一致標準誤差である。

表 1～3 の結果と比べ、表 4～6 においては、金融仲介の発展と経済成長、資本蓄積、TFP成長との相関を示すことができなかった。この変化は、アジア経済危機前後の時系列データを推計に含めた結果によると考えられる。そこでその間の期間的な影響を取り除く目的で、1995～98年の期間ダミー (*CRISIS*) を使用し、推計を行った結果が表 7～9 である。期間ダミーを使用したことで、経済成長率と民間部門への貸出による指標 (*DMPRV*, *TTPRV*) との推計結果 (表 7) は、説明変数をすべて使用した場合にかぎり、ほぼ 10%有意水準で正の相関を示している (表 7 の *EQ 4*, *EQ 6*) <sup>(20)</sup>。流動性負債の対GDP比 (*LILIQ*) の推計値は、1960～95年データを使用した分析と同様

に統計的に有意な結果は得られなかった。TFP成長率と民間部門への貸出による指標 (*DMPRV*, *TTPRV*) との推計結果は、説明変数をすべて含めた場合、ともに有意な正の相関を示している (表8の*EQ 4*, *EQ 6*)。また流動性負債の対GDP比 (*LILIQ*) の推計値も、ほぼ5%有意水準で正の関係を示している (表8の*EQ 1*, *EQ 2*)。

一方、資本成長率と金融発展との関係においては、すべての金融仲介指標は、統計的に有意な結果が得られず、1960～95年データを使った分析と異なる結果が得られた (表9)。

表8の推計では、われわれは金融仲介の発展とTFP成長率の間に正の相関を見つけたが、これらの数字は、表2の推計値よりも低下している。例えば*TTPRV*の場合、0.0151から0.0113へと減少している。これは1995年から1998年の間に、金融部門の発展が技術進歩に与える影響力が低下したことと理解

#### パネル推計結果2：1960/1998年データ使用

表4 被説明変数：1人あたり実質GDP成長率 (GDPG)

	<i>EQ 1</i>	<i>EQ 2</i>	<i>EQ 3</i>	<i>EQ 4</i>	<i>EQ 5</i>	<i>EQ 6</i>
<i>LILIQ</i>	0.0051 [0.016]	0.0061 [0.014]				
<i>DMPRV</i>			0.0071 [0.011]	0.0100 [0.009]		
<i>TTPRV</i>					0.0076 [0.010]	0.0111 [0.009]
<i>INIGDP</i>	-0.0301** [0.011]	-0.0404* [0.012]	-0.0332* [0.010]	-0.0453* [0.011]	-0.0349* [0.010]	-0.0484* [0.011]
<i>INFLA</i>		-0.1696 [0.117]		-0.1904 [0.117]		-0.1912 [0.114]
<i>TRADE</i>		0.0326*** [0.017]		0.0304*** [0.016]		0.0313*** [0.016]
Obs.	42	42	42	42	42	42
Adj-sqr	0.428	0.506	0.433	0.517	0.434	0.521

(注) \*, \*\*, \*\*\*は、それぞれ1%, 5%, 10%統計的有意を表す。かっこ内は、不均一分散標準誤差。

表 5 被説明変数：TFP成長率（TFPG）

	<i>EQ 1</i>	<i>EQ 2</i>	<i>EQ 3</i>	<i>EQ 4</i>	<i>EQ 5</i>	<i>EQ 6</i>
<i>LILIQ</i>	0.0103 [0.0123]	0.0093 [0.0103]				
<i>DMPRV</i>			0.0073 [0.0087]	0.0092 [0.0071]		
<i>TTPRV</i>					0.0075 [0.0080]	0.0096 [0.0069]
<i>INITFP</i>	-0.0383** [0.0152]	-0.0510* [0.0117]	-0.0379* [0.0138]	-0.0541* [0.0146]	-0.0404** [0.0150]	-0.0578* [0.0164]
<i>INFLA</i>		-0.2089** [0.0939]		-0.2261** [0.0953]		-0.2251** [0.0929]
<i>TRADE</i>		0.0239*** [0.0136]		0.0216*** [0.0123]		0.0223*** [0.0124]
Obs.	42	42	42	42	42	42
Adj-sqr	0.229	0.390	0.230	0.403	0.231	0.407

(注) \*, \*\*, \*\*\*は、それぞれ 1 %, 5 %, 10%統計的有意を表す。かっこ内は、不均一分散標準誤差。

表 6 被説明変数：1 人あたり実質資本成長率（CAPG）

	<i>EQ 1</i>	<i>EQ 2</i>	<i>EQ 3</i>	<i>EQ 4</i>	<i>EQ 5</i>	<i>EQ 6</i>
<i>LILIQ</i>	0.0027 [0.0192]	0.0021 [0.0182]				
<i>DMPRV</i>			0.0141 [0.0120]	0.1026 [0.0104]		
<i>TTPRV</i>					0.0170 [0.0116]	0.0147 [0.0106]
<i>INICAP</i>	-0.0332* [0.0106]	-0.0375* [0.0101]	-0.0411* [0.0086]	-0.0432* [0.0072]	-0.0447* [0.0096]	-0.0478* [0.0088]
<i>INFLA</i>		0.1215 [0.1014]		0.0972 [0.0980]		0.0884 [0.0954]
<i>TRADE</i>		0.0355*** [0.0198]		0.0342*** [0.0191]		0.0349*** [0.0187]
Obs.	42	42	42	42	42	42
Adj-sqr	0.642	0.663	0.656	0.670	0.663	0.678

(注) \*, \*\*, \*\*\*は、それぞれ 1 %, 5 %, 10%統計的有意を表す。かっこ内は、不均一分散標準誤差。

できる。その他全般的に、表7～9の推計値は、表1～3の推計値より低くなっており、1995年から1998年の間に、金融部門と経済成長のそれぞれの要素との正の相関が大きく崩れたことを示している。

この金融部門の発展と成長要素の関係性が失われた原因の一つとして、1990年初頭以降、民間非金融部門への貸出比率が急増し、金融部門の量的な拡大が進展したことがあげられる（図5参照）。急速な量的拡大に、本来、金融部門が果たす質的な機能が追いつかなかったために、資本蓄積的な投資や生産的なプロジェクトに適正量の資金投下がされず、1995年から1998年の間の金融発展と成長要素との関係が希薄なものとなったと説明できるであろう。ラテンアメリカ諸国のパネルデータを使用したDe Gregorio and

パネル推計結果3：1960/1998年データ使用（期間ダミー使用）

表7 被説明変数：1人あたり実質GDP成長率（GDPG）

	EQ 1	EQ 2	EQ 3	EQ 4	EQ 5	EQ 6
<i>LILIQ</i>	0.0177 [0.0138]	0.0169 [0.0131]				
<i>DMPRV</i>			0.0099 [0.0084]	0.0120 [0.0073]		
<i>TTPRV</i>					0.0107 [0.0081]	0.0133*** [0.0078]
<i>INIGDP</i>	-0.0244*** [0.0121]	-0.0340* [0.0117]	-0.0227** [0.0098]	-0.0345* [0.0094]	-0.0251** [0.0105]	-0.0381* [0.0111]
<i>INFLA</i>		-0.1401 [0.1132]		-0.1637 [0.1158]		-0.1644 [0.1119]
<i>TRADE</i>		0.0284*** [0.0148]		0.0265*** [0.0137]		0.0275*** [0.0136]
<i>CRISIS</i>	-0.0357* [0.0109]	-0.3144* [0.0087]	-0.0330* [0.1212]	-0.0288* [0.0088]	-0.0332** [0.0123]	-0.0290* [0.0091]
Obs.	42	42	42	42	42	42
Adj-sqr	0.544	0.597	0.538	0.598	0.541	0.604

（注）\*，\*\*，\*\*\*は、それぞれ1％，5％，10％統計的有意を表す。かっこ内は、不均一分散標準誤差。

表 8 被説明変数：TFP成長率（TFPG）

	<i>EQ 1</i>	<i>EQ 2</i>	<i>EQ 3</i>	<i>EQ 4</i>	<i>EQ 5</i>	<i>EQ 6</i>
<i>LILIQ</i>	0.0198** [0.0096]	0.0176*** [0.0089]				
<i>DMPRV</i>			0.0095 [0.0061]	0.0111** [0.0053]		
<i>TTPRV</i>					0.0097 [0.0059]	0.0113** [0.0054]
<i>INITFP</i>	-0.0253*** [0.0152]	-0.0380** [0.0144]	-0.0199 [0.0131]	-0.0370** [0.0140]	-0.0230*** [0.0138]	-0.0411** [0.0155]
<i>INFLA</i>		-0.1825*** [0.0918]		-0.2042** [0.0949]		-0.2026** [0.0921]
<i>TRADE</i>		0.0196*** [0.0117]		0.0180*** [0.0108]		0.0190*** [0.0108]
<i>CRISIS</i>	-0.0323** [0.0096]	-0.0273* [0.0076]	-0.0290** [0.0107]	-0.0244* [0.0077]	-0.0291** [0.0110]	-0.0244* [0.0080]
Obs.	42	42	42	42	42	42
Adj-sqr	0.394	0.509	0.368	0.503	0.370	0.507

(注) \*, \*\*, \*\*\*は、それぞれ 1 %, 5 %, 10%統計的有意を表す。かつこ内は、不均一分散標準誤差。

Guidotti [1995] の研究では、1980年代の急速な金融自由化により経済成長に負の影響を与えたことを実証したが、1990年代に入り、急速に金融緩和が進んだアジアの国々でも程度の差はあるものの、同様の現象が発生していたことを推計結果は示している。

この点を、さらに金融部門の発展と法制度の正の相関を指摘したLaPorta et al. [1998] の研究に基づき検討すると、1995年から1998年の間の民間非金融部門への貸出は、過剰（over-lending）であったと考えることができる。LaPorta et al. [1998] は、債権者の権利が守られているかどうか、法的な執行力の強さ、また法制度の起源などが、金融発展に大きな影響を与えていることを実証的に示した。そこで彼らの研究に基づき、42カ国の1960年から1995年の金融機関から民間非金融部門への貸出比率の平均対数値と法的執行力の相関を表したものが、図 6 である。この図上に、韓国、マレーシア、フ

表9 被説明変数：1人あたり実質資本成長率（CAPG）

	<i>EQ 1</i>	<i>EQ 2</i>	<i>EQ 3</i>	<i>EQ 4</i>	<i>EQ 5</i>	<i>EQ 6</i>
<i>LILIQ</i>	0.0082 [0.0208]	0.0076 [0.0121]				
<i>DMPRV</i>			0.0158 [0.0117]	0.0116 [0.0104]		
<i>TTPRV</i>					0.0193 [0.0120]	0.0166 [0.0112]
<i>INICAP</i>	-0.0332* [0.0108]	-0.0372* [0.0103]	-0.0395* [0.0093]	-0.0412* [0.0078]	-0.0434* [0.0103]	-0.0461* [0.0093]
<i>INFLA</i>		0.1307 [0.0986]		0.1055 [0.0951]		0.0970 [0.0915]
<i>TRADE</i>		0.0348*** [0.0190]		0.0331*** [0.0178]		0.0339*** [0.0172]
<i>CRISIS</i>	-0.0107 [0.0123]	-0.0112 [0.0121]	-0.0111 [0.0117]	-0.0107 [0.0113]	-0.0123 [0.0120]	-0.0120 [0.0116]
Obs.	42	42	42	42	42	42
Adj-sqr	0.639	0.660	0.654	0.668	0.664	0.679

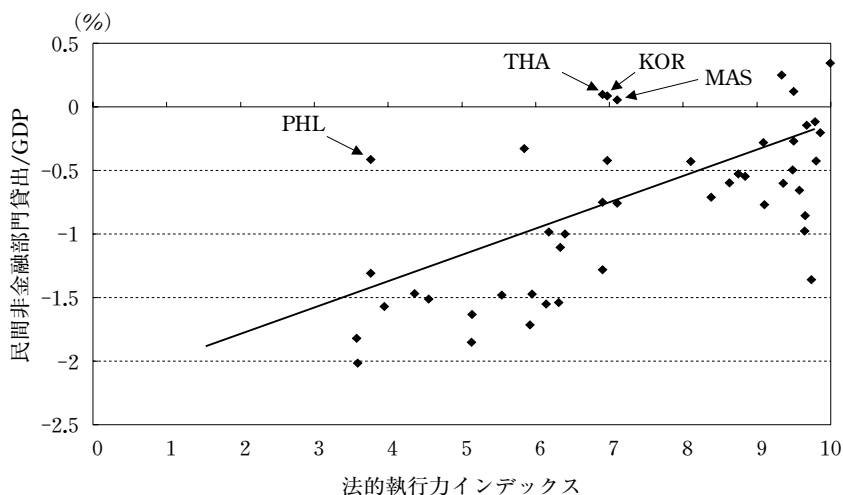
(注) \*, \*\*, \*\*\*は、それぞれ1%, 5%, 10%統計的有意を表す。かっこ内は、不均一分散標準誤差。

ィリピン、そしてタイの1995年時点での貸出比率（対数値）を表したものが、それぞれ*KOR*, *MAS*, *PHL*, *THA*である<sup>(21)</sup>。法的執行力を表す数値は、各国の法秩序を10段階評価で表した指標と、その国の政府が、契約署名後に、契約内容の変更を行うリスクを10段階評価で表した指標の1982年から1995年の平均値である。

この図から判断できることは、1995年時点において、これら4カ国の民間部門への貸出比率は、金融発展—法的執行力の相関線はかなり上回っており、法的執行力で説明される水準以上の貸出（over-lending）が、法的な整備が十分でない状況下で行われていたことを示している。1997年から1998年の通貨危機、経済危機に先立ち、アジア諸国では多額の非生産的な投資が行われていたとの指摘があるが、法整備が十分でないところでの貸出は非生産的な投資機会へと向けられる可能性があり、これらの過剰な貸出により、1995年か



図6 法的執行力と民間貸出比率



(出所) LaPorta et al. [1998] の推計結果より筆者作成。

ら1998年の間の金融発展と経済成長の関係性が弱まったと考えられる。

#### 第4節 まとめ

本章では、金融発展と経済成長の関係を、アジア6カ国の期間の異なる二つのパネルデータを使って分析を行った。まず1960年から1995年のパネルデータ分析からは、概ね金融発展と経済成長の正の関係が実証された。1960年から1998年データを使用した場合には、金融発展と各被説明変数との相関は失われたが、1995～98年の期間ダミーを使用することで、推計値は低下したものの金融発展とTFP成長に表される技術進歩との正の相関が確認された。この結果は、金融部門の発展がTFP成長を促進する、つまり技術革新に貢献するというシュンペーター型金融の役割が、分析対象となったアジア6カ国において存在していたことを示すものである。一方、1960～95年データから

の分析で確認された資本成長率との関係は、1960～98年データからは、確認されなかった。1960～95年データからの推計結果と1960～98年データからのそれが異なる原因としては、1995年以降のアジア6カ国における金融発展と経済成長、とくに資本蓄積との相関に大きな変化が表れたことを示すものである。この背景には、1990年代、アジア各国での金融緩和により、金融部門の量的な拡大が発生する一方、金融部門の本来的な役割提供が追いつかず、金融部門の量的拡大と質的向上の関係性が希薄なものへと変化したことが一因である。

本章の分析に加えられていないものとして、株式市場の役割がある。残念ながらアジアの株式市場は、まだ歴史が浅く、1980年代以降にその重要性を帯びてきたもので、分析に十分な時系列データが不足しているのが現状である。現時点での地域的な実証研究は困難であるが、証券市場の発達とともに、今後、この分野の研究の重要性がいっそう増すであろう。

## 付録 データの詳細

[被説明変数（5年間平均値。1995～98年は3年間平均値を使用）]

- ・ 年間平均1人あたり実質GDP成長率（*GDPG*）：1985年を基準とした実質ドルベース1人あたりGDPより1960年から5年間ごとの年間平均成長率を算出。出所は、Heston et al. [1995] およびWorld Bankの *Global Development Finance, World Development Indicators* 各号。
- ・ 年間平均1人あたり実質資本蓄積率（*CAPG*）：各年国内総投資対GDP比率と、1985年を基準とした実質ドルベース1人あたりGDPより、1人あたりの年間実質投資額を算出。この数字より投資額の平均成長率を算出。1960年の資本ストックは、この成長率と減価償却費率（ここでは10%と設定）より次式をもとに算出（Shah and Baffes [1998] 参照）。

1960年の資本ストック = 1960年の1人あたり投資額 / (0.1 + 1人あ

たり投資額の成長率)

この1960年の値を基準に、以降、継続記録法 (perpetual inventory method) により、各年の資本ストックを推計し、1960年から5年間ごとの年間平均成長率を算出。データの出所は、World Bankの*Global Development Finance, World Development Indicators*各号。

- ・ 年間平均全要素生産性 (TFP) 成長率 (TFPG) :

$$\text{TFP成長率 (TFPG)} = 1 \text{ 人あたり実質GDP成長率 (GDPG)} - 0.3 \times 1 \text{ 人あたり実質資本蓄積率 (CAPG) より算出。}$$

[説明変数]

- ・ 流動性負債の対GDP比率 (*LILIQ*)、銀行部門の対民間非金融部門貸出/GDP (*DMPRV*)、および金融機関全体から民間非金融部門への貸出/GDP (*TTPRV*) : Beck et al. [2000b] のデータベースを、<http://www.worldbank.org/research/growth/>よりダウンロードしたもの。それぞれの指標は、対数化されており、推計には各期の初期値 (1960年から各5年ごと) を使用。各指標の算出方法は、Beck et al. [2000a] [2000b] やLevine et al. [1999] を参照。
- ・ 1人あたり実質GDP初期値 (*INIGDP*) : Heston et al. [1996] およびWorld Bankの*Global Development Finance, World Development Indicators*各号より得られた各期の1人あたりGDP初期値 (1960, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95年) を対数化したもの。
- ・ 1人あたり実質資本ストック初期値 (*INICAP*) : 1人あたり年間平均実質資本蓄積率 (*CAPG*) の算出に使用した資本ストックより各期初期値を対数化したもの。データは、World Bankの*Global Development Finance, World Development Indicators*各号より。
- ・ 全要素生産性 (TFP) 初期値 (*INITFP*) :  $INITFP = INIGDP - 0.3 \times INICAP$ より算出。
- ・ 年間平均インフレ率 (*INFLA*) : 各期5年間の年平均インフレ率を対

数化したもの。データは、World Bankの*Global Development Finance*, *World Development Indicators*各号より。

- ・ 貿易比率 (TRADE)：輸出額と輸入額の和をGDPで除した各期5年間の年平均値を対数化したもの。データは、<http://www.worldbanl.org/research/growth/llbdata.htm>よりダウンロード。1995年から1998年分は、Asian Development Bank [2000] より。

〔注〕

- (1) 本章において、金融部門の発展、金融発展、および金融仲介（機能）の発展、この三つは同義的に使用する。厳密には、金融部門の発展と金融仲介（機能）の発展は異なるものであるが、金融部門が発展することで、その部門が提供する金融仲介機能も同時に発展すると考える。
- (2) 経済成長におけるシュンペーター的アプローチを紹介する文献としては、Aghion and Howitt [1998: Chapter 2] を参照されたい。
- (3) 金融仲介と経済成長の理論、実証研究に関する文献レビューとして、Lee [1991], Pagano [1992], Levine [1997], Tsuru [2000] などがある。
- (4) 内生成長理論に関する文献としては、Barro and Sala-i-Martin [1995] や Aghion and Howitt [1998]などを参照されたい。
- (5) その他、中央銀行以外の銀行部門総資産を中央銀行資産を含む金融部門総資産で除した指標を使用している。
- (6) ここでいう費用とは、単なる金銭的な費用のみならず、機会費用も含めたものである。例えば、資金調達を例にとると、調達のためにかかった金銭的な費用とそれに要した時間から算出する機会費用を加えたものが費用となる。
- (7) フォーマルな理論モデルは、Greenwood and Jovanovic [1990], Bencivenga and Smith [1991], Levine [1992]などを参照されたい。
- (8) 2期目と3期目の消費の和を最大化することが目的であるため、2期目の消費がゼロとなっても可。
- (9) AKモデルに関する説明は、Rebelo [1991] を参照。
- (10) もしここで投資家の効用がリスク回避型であれば、 $\pi A_2 + (1-\pi)A_3 = A_1$  という条件のもとでは、 $a = 100$ となり、すべての投資は、短期のみとなる。
- (11)  $\Delta = E - EF = (a + \pi - 1) A_1 - a \pi A_2 + (1-a)(1-\pi) A_3$ とする。

もし  $a + \pi - 1 > 0$  の場合、

$$\Delta < (a + \pi - 1) A_2 - a \pi A_2 + (1-a)(1-\pi) A_3 = (1-a)(1-\pi) (A_3 - A_2) < 0$$

( $A_3 < A_1 < A_2$ より)

また  $a + \pi - 1 < 0$  の場合,

$$\Delta < (a + \pi - 1) A_1 - a \pi A_1 + (1 - a)(1 - \pi) A_3 = (1 - a)(1 - \pi)(A_3 - A_1) < 0$$

( $A_3 < A_1 < A_2$  より)

よって  $E - EF < 0$  である。

- (12) 投資家がリスク中立型で、 $0.5B_2 = B_1$ と仮定した場合、プロジェクト1から得られる効用とプロジェクト2から得られる期待効用は同じとなる。しかしプロジェクト2は、プロジェクト1よりも分散 (variance) が大きく、リスクが高いため、投資家はプロジェクト1を選択する。
- (13) 1960～98年データを使用した場合、各国データのサンプル数は次のとおりである。インドネシア6、韓国6、マレーシア8、フィリピン8、シンガポール7、タイ7。1960～95年データを使用した場合は、それぞれ一つずつ減少し、総計42のサンプル数となる。
- (14) 成長会計の概念から経済成長率をレビューする。生産関数が次の式で与えられているとする。  

$$Y_t = AK_t^a L_t^{1-a}$$
 $Y_t, A_t, K_t, L_t$ は、それぞれ $t$ 時点でのGDP、技術レベル、資本ストック、労働人口であり、そして1人あたりの生産は、 $y_t = Y_t/L_t = A_t k_t^a$ で表される。この式より1人あたり経済成長率は、 $\dot{y}/y = \dot{A}/A + a\dot{k}/k$ となり、技術進歩と資本蓄積それぞれの成長率の加重平均値である。要は、資本1単位あたりの生産効率と資本の蓄積によって経済成長は、説明できるのである。定常均衡では、資本蓄積による成長への貢献は、ゼロとなるため、技術進歩が重要な要因となるが、生産的資本が不足し、開発途上にある国では、資本蓄積の果たす役割は、依然大きい。
- (15) 当然のことながら、 $a$ の値は、各国により異なる。しかし $a$ の推計自体が、さらなる研究テーマであり、かつ議論を呼ぶものであることから、ここでは一般的に用いられている $a = 0.3$ を使用する。
- (16) パネルデータを使用した場合の自己相関に関しては、単なるダービン・ワトソン値による判定よりLMテストの方が適している。Baltagi [1995]を参照されたい。
- (17) Beck et al. [2000a]の実証研究ではTTPRVの推計値は、0.023であった(100分の1の値に換算)。
- (18) これまでの実証研究においても、金融仲介の発展と資本の蓄積に関する推計結果は、曖昧なものである。Beck et al. [2000a]は、クロスカントリーの推計結果は、説明変数を変えることで、結果が変化するなど、頑強なものではないことを指摘している。そして、「分析結果は、高度な銀行部門の発達が、長期的な資本蓄積により経済成長を促進しているという確固たる証拠を示していない」と述べている。

- (19) Gillis et al. [1992: Chapter 13] 参照。適度なインフレは、労働と資本を伝統部門から近代部門へと再分配を促進し、投資への刺激となると説明している。
- (20) *EQ* 4 式の *DMPRV* 項の *P* 値は、11.1%。
- (21) シンガポール、インドネシアに関しては、データなし。

### 〔参考文献〕

- Aghion, Philippe and Peter Howitt [1998] *Endogenous Growth Theory*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Asian Development Bank [2000] *Key Indicators*, Manila: Asian Development Bank.
- Baltagi, Badi H. [1995] *Econometric Analysis of Panel Data*, New York: John Wiley & Sons.
- Barro, Robert J. [1991] “Economic Growth in a Cross Section of Countries,” *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), pp.407–443.
- and Xavier Sala-i-Martin [1995] *Economic Growth*, New York: McGraw Hill.
- Beck, Thorsten, Ross Levine and Norman Loayza [2000a] “Finance and the Sources of Growth,” *Journal of Financial Economics*, 58(1–2), pp.261–300.
- Beck, Thorsten, Asli Demirguc-Kunt and Ross Levine [2000b] “A New Database on Financial Development and Structure,” *World Bank Economic Review*, 14(3), pp.597–605.
- Bencivenga, Valerie R. and Bruce D. Smith [1991] “Financial Intermediation and Endogenous Growth,” *Review of Economic Studies*, 58(2), pp.19–209.
- De Gregorio, Jose and Pablo E. Guidotti [1995] “Financial Development and Economic Growth,” *World Development*, 23(3), pp.433–448.
- Demetriades, Panicos O. and Khaled A. Hussein [1996] “Does Financial Development Cause Economic Growth? Time - Series Evidence from Sixteen Countries,” *Journal of Development Economics*, 51(2), pp.387–411.
- Gillis, Malcom, Dwight H. Perkins, Michael Roemer and Donald R. Snodgrass [1992] *Economics of Development*, 3<sup>rd</sup> edition, New York: W.W. Norton & Company.
- Goldsmith, Raymond, W. [1969] *Financial Structure and Development*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Greenwood, Jeremy and Boyan Jovanovic [1990] “Financial Development, Growth, and the Distribution of Income,” *Journal of Political Economy*, 98(5),

- pp.1076-1107.
- Hall, Robert E. and Charles I. Jones [1999] "Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others?" *Quarterly Journal of Economics*, 114(1), pp.83-116.
- Heston, Alan, Robert Summers, Daniel A. Nuxoll and Bettina Aten [1995] *The Penn World Table (Mark 5.6)*, Table distributed by the National Bureau of Economic Research in Cambridge, Massachusetts
- King, Robert G. and Ross Levine [1993a] "Finance and Growth: Schumpeter might be right," *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), pp.717-737.
- [1993b] "Finance, Entrepreneurship, and Growth: Theory and Evidence," *Journal of Monetary Economics*, 32(2), pp.513-542.
- LaPorta, Rafael, Florencio Lopez-de-Silanes, Andrei Shleifer and Robert W. Vishny [1998] "Law and Finance," *Journal of Political Economy*, 106(6), pp.1131-1150.
- Lee, Jungsoo [1991] "Financial Sector and Economic Development: A Survey," Report No. 55, Economics and Development Resource Center, Asian Development Bank.
- Levine, Ross [1992] "Financial Intermediary Services and Growth," *Journal of the Japanese and International Economies*, 6, pp.383-405.
- [1997] "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda," *Journal of Economic Literature*, 35(2), pp.688-726.
- [1998] "The Legal Environment, Banks and Long-run Economic Growth," *Journal of Money, Credit and Banking*, 30(3), pp.596-613.
- [1999] "Law, Finance and Economic Growth," *Journal of Financial Intermediation*, 8(1-2), pp.8-35.
- and Sara Zervos [1998] "Stock Markets, Banks, and Economic Growth," *American Economic Review*, 88(3), pp.537-558.
- , Norman Loayza and Thorsten Beck [1999] "Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes," *Journal of Monetary Economics*, 46(1), pp.31-77.
- Mankiw, N. Gregory, David Romer and David Weil [1992] "A Contribution to the Empirics of Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), pp.407-437.
- McKinnon, Ronald I. [1973] *Money and Capital in Economic Development*. Washington, D.C.: Brookings Institution.
- Neusser, Klaus and Maurice Kugler [1998] "Manufacturing Growth and Financial Development: Evidence from OECD Countries," *The Review of Economics and Statistics*, 80(4), pp.638-646.

- Pagano, Marco [1993] “Financial Markets and Growth, An Overview,” *European Economic Review*, 37 (2-3) , pp.613-622.
- Patrick, Hugh [1966] “Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries,” *Economic Development and Cultural Change*, 14(2), pp.174-189.
- Rebelo, Sergio [1991] “Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth,” *Journal of Political Economy*, 99(3), pp.500-521.
- Robinson, Joan [1952] “The Generalisation of the General Theory,” in *The Rate of Interest and Theie Essays*, London: Macmillan, pp.67-146.
- Romer, Paul M. [1986] “Increasing Returns and Long-Run Growth,” *Journal of Political Economy*, 94(5) pp.1002-1037.
- Roubini, Nouriel and Xavier Sala-i-Martin [1992] “Financial Repression and Economic Growth,” *Journal of Development Economics*, 39(1), pp.5-30.
- Saint-Paul, Gilles [1992] “Technological Choice, Financial Markets and Economic Development,” *European Economic Review*, 36(4), pp.763-781.
- Schumpeter, Joseph A. [1912, 1934] *The Theory of Economic Development*, translated by Redvers Opie, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Shah, Anwar and John Baffes [1998] “Productivity of Public Spending, Sectoral Allocation Choices, and Economic Growth,” *Economic Development and Cultural Change*, 46(2), pp.291-303.
- Shaw, Edward S. [1973] *Financial Deepning in Economic Development*, New York: Oxford University Press.
- Tsuru, Kotaro [2000] “Finance and Growth: Some theoretical considerations, and a review of the empirical literature,” Economics Department Working Papers No. 228, OECD, Paris.
- World Bank[A] *World Development Indicators*, various issues, Washington, D.C.: World Bank.
- [B] *Global Development Finance*, various issues, Washington, D.C.: World Bank.